



(21)申請案號：100222501

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 29 日

(51)Int. Cl. : **B60R21/264 (2006.01)**(71)申請人：元翎精密工業股份有限公司(中華民國) MOSA INDUSTRIAL CORPORATION  
(TW)

雲林縣虎尾鎮科虎三路 18 號

(72)創作人：王德鑫 WANG, THE HSIN (TW)；蔡隆明 TSAI, LONG MING (TW)；林佳榮 LIN, CHIA JUNG (TW)；林運賢 LIN, YUN HSIEN (TW)

(74)代理人：李國光；張仲謙

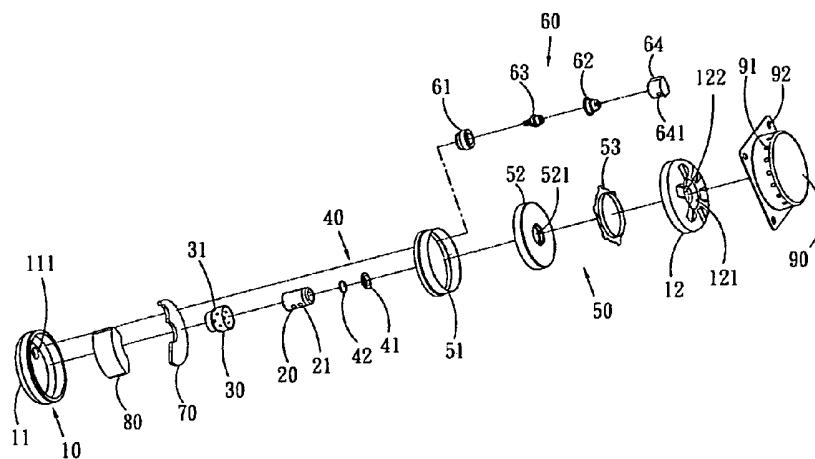
申請專利範圍項數：11 項 圖式數：6 共 20 頁

## (54)名稱

安全氣囊之混合型氣體發生器

## (57)摘要

本創作係有關於一種安全氣囊之混合型氣體發生器，其包含一主殼，其包含底殼及上殼；一中心管，其固定於該底殼且穿過該上殼，且中心管上設有對流孔；一通氣管，其套設於該中心管外，其上設有節流孔；一封片組，其對應設於中心管之上端；一內罩組，其包含襯環、杯蓋；襯環設於底殼之內環壁面；杯蓋設於襯環上而形成配置有產氣藥錠之內氣室；一點火具組，其設於內氣室中，可接收一點火訊號驅使產氣藥錠燃燒；一第一緩衝墊，其係鋪設於該內氣室之底部；一第二緩衝墊，其設於內氣室中以填補產氣藥錠外的空間；及一排氣罩，其對應套設固定於該主殼上。



第三圖

- (10) . . . 主殼
- (11) . . . 底殼
- (111) . . . 點火孔
- (12) . . . 上殼
- (121) . . . 凹陷部
- (122) . . . 穿口
- (20) . . . 中心管
- (21) . . . 對流孔
- (30) . . . 通氣管
- (31) . . . 節流孔
- (40) . . . 封片組
- (41) . . . 封蓋
- (42) . . . 封片
- (50) . . . 內罩組
- (51) . . . 襯環

- (52) . . . 杯蓋
- (521) . . . 穿套口
- (53) . . . 支撐片
- (60) . . . 點火具組
- (61) . . . 點火座
- (62) . . . 氣密罩
- (63) . . . 點火器
- (64) . . . 轉向罩
- (641) . . . 導引孔
- (70) . . . 第一緩衝墊
- (80) . . . 第二緩衝墊
- (90) . . . 排氣罩
- (91) . . . 排氣孔
- (92) . . . 固定部

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作是有關於一種汽車用安全氣囊之混合型氣體發生器，特別是有關於一種適用於對駕駛側及乘客側之安全氣囊充氣用的冷熱氣體混合型之氣體發生器。

### 【先前技術】

[0002] 輔助乘員保護系統(Supplement Inflatable Restraint System, SRS)，又稱安全氣囊，目前幾乎已成為汽車的標準配備，其目的在於當汽車發生碰撞事故時，此系統透過對氣囊快速充氣使氣囊約於0.1秒內膨脹，以保護乘員在撞擊中得一緩衝空間而降低碰撞所造成之傷害。

[0003] 常用的汽車安全氣囊充氣方式大致可分為三類，一是全高壓氣體充氣裝置，透過儲存於氣瓶內之高壓氣體做為使氣囊膨脹的氣體來源，其缺點在於所需的氣體儲存量及壓力較大，相對造成氣瓶體積、厚度及重量也較大，且製作成本亦高，因此在使用上會造成較大的限制。

[0004] 另一種是火藥型的充氣裝置，在此類型之充氣裝置中只裝填火藥，當發生撞擊時，點火具會引燃裝填的藥劑，以產生氣體充灌氣囊，然其缺點在於所產生之氣體溫度較高，易使氣囊因高溫破損，而使乘員發生燒燙傷、灼傷等傷害；且其燃燒之後的固體殘餘物及有毒氣體對人體或環境均有不良的影響。

[0005] 第三種則為混合型充氣裝置，此類型之充氣裝置改善前

述兩種充氣裝置的缺陷，透過引燃藥劑產生高溫高壓的氣體，並與氣瓶內之低溫高壓氣體混合，則可取兩種裝置之優點，並避免氣體溫度過高發生意外或氣瓶體積及重量大而影響裝配的缺點。同時較低壓力的氣瓶，可有效降低成本。

[0006] 然而此種混合型之充氣裝置，受限於藥劑產氣量以及高壓氣瓶封裝程度及技術，既要能產出足夠壓力的氣流，並且能夠在適當時候使氣瓶瓶口的封片破裂以釋出低溫高壓氣體，而且又要確保氣瓶在平時能具有足夠的密封性及安全性等等，都必須在結構上多方考量，方能達成最適合及安全的條件，且現有技術中之充氣裝置之外型結構不易塞設於較窄小之空間中，於實用上有其不足之處，故基於上述原因考量，本創作之創作人思索並設計一種安全氣囊之混合型氣體發生器，以期針對現有技術之缺失加以改善，進而增進產業上之實施利用。

#### 【新型內容】

[0007] 有鑒於前述之現有技術的不足點，本創作係設計一種具備新穎性、進步性及產業利用性等專利要件之安全氣囊之混合型氣體發生器，以期克服現有技術之難點。

[0008] 為達到上述目的，本創作所採用的技術手段為設計一種安全氣囊之混合型氣體發生器，其包含：

一主殼，其包含一底殼及一上殼；該底殼之底壁上設有一點火孔；其中該上殼對應固定於該底殼上方並與該底殼配合形成一完整之密封殼體，該上殼之頂端壁貫穿設有一穿孔；一中心管，其為一內部中空且上端具有開口

之管件，其底端以對應固定於該底殼上，且其上端對應穿過該穿孔並與該上殼做固定，且該中心管之壁面上設有複數對流孔；一通氣管，其對應套設於該中心管之外側，其外側表面貼設有一鋁箔貼紙，且該通氣管上貫穿設有複數節流孔；一封片組，其對應封設於該中心管之上端進而防止主殼內之氣體流出，並可於自內側受一定程度之推力後開啟；一內罩組，其包含一襯環、一杯蓋；其中該襯環對應設於該底殼之內環壁面；其中該杯蓋外型對應於該襯環且罩設固定於該襯環之頂部，進而與該底殼圍繞形成一內氣室，並於該內氣室中配置有產氣藥錠，且該杯蓋上貫穿設有一穿套口，其對應套設於該中心管上；一點火具組，其對應固定於該內氣室中對應於該點火孔處，其可接收一點火訊號後產生點火氣流，以進一步驅使產氣藥錠燃燒；一第一緩衝墊，其係鋪設於該內氣室之底部；一第二緩衝墊，其對應設於該內氣室中以填補產氣藥錠之外的空間；及一排氣罩，其對應套設固定於該主殼上，且該排氣罩上設有複數之排氣孔。

[0009] 其中，該點火具組包含一點火座、一氣密罩、一點火器及一轉向罩；其中該點火座固定於該點火孔上；其中該氣密罩對應罩設於該點火座之上；其中該點火器對應設於該點火座與該氣密罩之內，其可接收一點火訊號後產生點火氣流；其中該轉向罩對應設於該氣密罩上，以導引該點火器所產生之點火氣流朝向該產氣藥錠。

[0010] 其中，該轉向罩為一中空殼體，且於該轉向罩之壁面上

貫穿設有一導引孔；其中，該氣密罩係以焊接方式做固定於該點火座；其中，該點火座係利用雷射焊接做固定於該點火孔；其中，該封片組包含有一封蓋及一封片；該封蓋固定於該中心管之上端，其上具有一通口；而該封片對應以電阻焊接固定於該封蓋之該通口上，並可於自內側受一定程度之推力後受破壞。

[0011] 其中，該第一緩衝墊與該第二緩衝墊為陶瓷纖維墊體、鈎織網墊體或耐熱橡膠墊體；其中，該產氣藥錠為非疊氮型氣體產生劑；其中，該排氣孔均勻分布於該排氣罩之周圍；其中，該排氣罩上設有一固定部，該固定部為至少一鎖固孔；其中，該上殼之頂壁設有一充氣時緩衝用之凹陷部；其中，該底殼為截面之半殼體；其中，該上殼、該底殼與該排氣罩係透過雷射焊接做固定。

[0012] 本創作之安全氣囊之混合型氣體發生器於設計上係利用結構之配合而改變傳統安全氣囊氣體發生器之配置模式，而得以呈現一略似盤狀之構造，使用時除可埋設於汽車之方向盤內，還可使用於乘客座前側等狹小空間之安全氣囊，具有高度之組配便利性以及實用性，此外由於該內氣室與底殼及上殼無直接接觸，且受該襯環、杯蓋之保護，進而可避免產氣藥錠於組裝焊接過程中產生誤燃之危險，且又於該通氣管之壁面貼設有鋁箔貼紙，亦可阻絕焊接產生之焊渣噴入內部，形成雙重保護，提供了製作過程之高安全規格，而為了讓上述目的、技術特徵以及實際實施後之增益性更為明顯易懂，於下文中將係以較佳之實施範例輔佐對應相關之圖式來進行更詳細

之說明。

### 【實施方式】

- [0013] 為利 貴審查員瞭解本創作之創作特徵、內容與優點及其所能達成之功效，茲將本創作配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本創作實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係解讀、侷限本創作於實際實施上的權利範圍，合先敘明。
- [0014] 請配合參看第一至六圖所示，本創作提出一種安全氣囊之混合型氣體發生器，其於一較佳之實施方式可包含一主殼(10)、一中心管(20)、一通氣管(30)、一封片組(40)、一內罩組(50)、一點火具組(60)、一第一緩衝墊(70)、一第二緩衝墊(80)及一排氣罩(90)。
- [0015] 前述之主殼(10)包含一底殼(11)及一上殼(12)；其中該底殼(11)或可為截面呈圓形且內部包圍一空間之半殼體，該底殼(11)之底壁上於非圓心處貫穿設有一點火孔(111)；其中該上殼(12)外型對應於該底殼(11)，且對應固定於該底殼(11)之上方並與該底殼(11)包圍形成一完整之密封殼體，且該上殼(12)之頂壁設有一充氣時緩衝用之凹陷部(121)，其上或可分布複數之呈輻散狀配置之凹入槽道，以於結構上達到分擔應力而增強結構強度，並紓減因為充氣期間氣體壓力過大而造成本創作受應力變形之問題，此外更可以於排氣時達到形成氣體流道之作用，有利於氣體之流洩，此外，該上殼(12)之頂端

壁貫穿設有一穿孔(122)，且其中該上殼(12)與底殼(11)或可透過雷射焊接做固定。

[0016] 前述之中心管(20)為一內部中空且上端具有開口之管件，其底端以摩擦焊接對應固定於該底殼(11)上，且其上端對應穿過該穿孔(122)並與該上殼(12)以雷射焊接法做固定以提高底殼(11)及上殼(12)間之支撐力，且該中心管(20)壁面上設有複數對流孔(21)。

[0017] 前述之通氣管(30)對應套設於該中心管(20)之外側，其外側表面或可貼設有一鋁箔貼紙，且該通氣管(30)上貫穿設有複數節流孔(31)，該些節流孔(31)與該中心管(20)壁面上之該對流孔(21)互相對齊，進而可於燃燒氣體自通氣管(30)流入中心管(20)時達到節流效果，以過濾通過之燃燒氣體之殘渣，此外調整該些節流孔(31)之數量與孔徑更可達到控制燃燒時間以及調整輸出氣壓等目的。

[0018] 前述之封片組(40)以電阻焊接對應封設於該中心管(20)之上端進而防止主殼(10)內之氣體流出，並可於自內側受一定程度之推力後開啟，該封片組(40)包含有一封蓋(41)及一封片(42)；該封蓋(41)固定於該中心管(20)之上端，其上具有一通口；而該封片(42)對應以電阻焊接固定於該封蓋(41)之該通口上，並可於自內側受一定程度之推力後受破壞。

[0019] 前述之內罩組(50)包含一襯環(51)、一杯蓋(52)及一支撐片(53)；其中該襯環(51)對應設於該底殼(11)之內環

壁面；其中該杯蓋(52)外型對應於該襯環(51)且罩設固定於該杯蓋(52)之頂部，進而與該底殼(11)圍繞形成一內氣室，並於該內氣室中配置有產氣藥錠(A)，其或可為非疊氮型氣體產生劑，且該杯蓋(52)上貫穿設有一穿套口(521)，其對應套設於該中心管(20)上；其中該支撐片(53)對應設於該杯蓋(52)之上，或可為透過電阻焊接固定於該杯蓋(52)，其頂推於該杯蓋(52)與該上殼(12)以提供一支撐力，可避免內部受搖晃而晃動。

[0020] 前述之點火具組(60)對應固定於該內氣室中對應於該點火孔(111)處，或可利用雷射焊接做固定，且該點火具組(60)包含一點火座(61)、一氣密罩(62)、一點火器(63)及一轉向罩(64)；其中該點火座(61)固定於該點火孔(111)上；其中該氣密罩(62)對應罩設於該點火座(61)之上，或可以焊接方式做固定；其中該點火器(63)對應設於該點火座(61)與該氣密罩(62)之內，其可接收一點火訊號後產生點火氣流，以進一步驅使產氣藥錠(A)燃燒而產生高溫氣體，並進一步結合原先存在於內部之低溫氣體而形成適溫但高壓之氣體，以衝破該封片組(40)；其中該轉向罩(64)對應設於該氣密罩(62)上，以導引該點火器(63)所產生之點火氣流朝向該產氣藥錠(A)，該轉向罩(64)或可為一中空殼體，且於該轉向罩(64)之壁面上貫穿設有一導引孔(641)。

[0021] 前述之第一緩衝墊(70)係鋪設於該內氣室之底部，以供該產氣藥錠(A)配置於其上，其或可為陶瓷纖維墊體、鈎織網墊體或耐熱橡膠墊體。

[0022] 前述之第二緩衝墊(80)對應設於該內氣室中以填補產氣藥錠(A)之外的空間，進而可藉此第二緩衝墊(80)之體積大小變化來控制該內氣室之產氣藥錠(A)容量，且同時起到吸震效果以避免因為搖晃而導致該產氣藥錠(A)破碎，其或可為陶瓷纖維墊體、鈎織網墊體或耐熱橡膠墊體。

[0023] 前述之排氣罩(90)對應套設固定於該主殼(10)上，其或可為以雷射焊接法固定於該主殼(10)，並與該主殼(10)間形成一提供產氣藥錠(A)燃燒後產生的固體殘渣之固化與沉積空間，且該排氣罩(90)上設有複數之排氣孔(91)，其或可均勻分布於該排氣罩(90)之周圍，進而可自該排氣孔(91)朝外均勻地釋放衝破該封片組(40)之高壓氣體，而做對安全氣囊之充氣動作，而該排氣罩(90)內更可進一步設有一濾網，以過濾燃燒後之固體殘渣，減少殘渣排入氣囊袋的量，此外，該排氣罩(90)上或可設有一固定部(92)，該固定部(92)或可為至少一鎖固孔，以對應鎖固於安全氣囊之一承盤之上。

[0024] 而透過本創作之安全氣囊之混合型氣體發生器於設計上之巧思變化，其利用結構之配合而改變傳統安全氣囊氣體發生器之配置模式，而得以呈現一近似盤狀之構造，進而可能於使用時埋設於車體之方向盤內或者是如乘客座之前側等空間受限之處，具有高度之組配便利性以及實用性，此外由於該內氣室與底殼(11)及上殼(12)無直接接觸，且受該襯環(51)、杯蓋(52)之保護，進而可避免產氣藥錠(A)於組裝中產生誤燃之危險，且又於該通氣管(30)之壁面貼設有鋁箔貼紙，亦可阻絕焊接產生之焊

渣噴入內部，形成雙重保護，提供了製作過程之高安全規格，且為習知技術所不能及者，故可見其增益性所在。

[0025] 以上所述之實施例僅係為說明本創作之技術思想及特點，其目的在使熟習此項技藝之人士能夠瞭解本創作之內容並據以實施，當不能以之限定本創作之專利範圍，即大凡依本創作所揭示之精神所作之均等變化或修飾，仍應涵蓋在本創作之專利範圍內。

[0026] 綜觀上述，可見本創作在突破先前之技術下，確實已達到所欲增進之功效，且也非熟悉該項技藝者所易於思及，其所具之進步性、實用性，顯已符合專利之申請要件，爰依法提出專利申請，懇請貴局核准本件創作專利申請案，以勵創作，至感德便。

#### 【圖式簡單說明】

[0027] 第一圖為本創作之安全氣囊之混合型氣體發生器之外觀圖。

第二圖為本創作之安全氣囊之混合型氣體發生器之另一視角外觀圖。

第三圖為本創作之安全氣囊之混合型氣體發生器之外觀分解圖。

第四圖為本創作之安全氣囊之混合型氣體發生器之另一視角外觀分解圖。

第五圖為本創作之安全氣囊之混合型氣體發生器之外觀剖視圖。

第六圖為本創作之安全氣囊之混合型氣體發生器之局部

元件外觀圖。

【主要元件符號說明】

- [0028] 主殼(10)  
底殼(11)  
點火孔(111)  
上殼(12)  
凹陷部(121)  
穿口(122)  
中心管(20)  
對流孔(21)  
通氣管(30)  
節流孔(31)  
封片組(40)  
封蓋(41)  
封片(42)  
內罩組(50)  
襯環(51)  
杯蓋(52)  
穿套口(521)  
支撐片(53)  
點火具組(60)  
點火座(61)  
氣密罩(62)  
點火器(63)  
轉向罩(64)

導引孔(641)

第一緩衝墊(70)

第二緩衝墊(80)

排氣罩(90)

排氣孔(91)

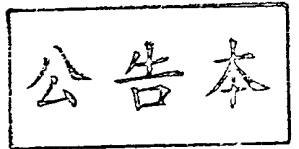
固定部(92)

產氣藥錠(A)



日期：101年03月08日

# 新型專利說明書



※記號部分請勿填寫

※申請案號：100222501

※IPC分類：

※申請日：100, 11, 29

B60R 21/264

(2006.01)

## 一、新型名稱：

安全氣囊之混合型氣體發生器

## 二、中文新型摘要：

本創作係有關於一種安全氣囊之混合型氣體發生器，其包含一主殼，其包含底殼及上殼；一中心管，其固定於該底殼且穿過該上殼，且中心管上設有對流孔；一通氣管，其套設於該中心管外，其上設有節流孔；一封片組，其對應設於中心管之上端；一內罩組，其包含襯環、杯蓋；襯環設於底殼之內環壁面；杯蓋設於襯環上而形成配置有產氣藥錠之內氣室；一點火具組，其設於內氣室中，可接收一點火訊號驅使產氣藥錠燃燒；一第一緩衝墊，其係鋪設於該內氣室之底部；一第二緩衝墊，其設於內氣室中以填補產氣藥錠外的空間；及一排氣罩，其對應套設固定於該主殼上。

## 三、英文新型摘要：

## 六、申請專利範圍：

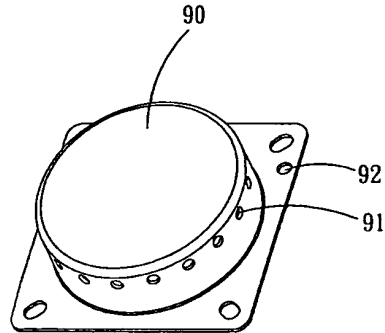
1. 一種安全氣囊之混合型氣體發生器，其包含：
  - 一主殼，其包含一底殼及一上殼；該底殼之底壁上設有一點火孔；其中該上殼對應固定於該底殼上方並與該底殼配合形成一完整之密封殼體，該上殼之頂端壁貫穿設有一穿口；
  - 一中心管，其為一內部中空且上端具有開口之管件，其底端以對應固定於該底殼上，且其上端對應穿過該穿口並與該上殼做固定，且該中心管之壁面上設有複數對流孔；
  - 一通氣管，其對應套設於該中心管之外側，其外側表面貼設有一鋁箔貼紙，且該通氣管上貫穿設有複數節流孔；
  - 一封片組，其對應封設於該中心管之上端進而防止主殼內之氣體流出，並可於自內側受一定程度之推力後開啟；
  - 一內罩組，其包含一襯環、一杯蓋及一支撐片；其中該襯環對應設於該底殼之內環壁面；其中該杯蓋外型對應於該襯環且罩設固定於該襯環之頂部，進而與該底殼圍繞形成一內氣室，並於該內氣室中配置有產氣藥錠，且該杯蓋上貫穿設有一穿套口，其對應套設於該中心管上；其中該支撐片對應設於該杯蓋之上，其頂推於該杯蓋與該上殼間；
  - 一點火具組，其對應固定於該內氣室中對應於該點火孔處，其可接收一點火訊號後產生點火氣流，以進一步驅使產氣藥錠燃燒；
  - 一第一緩衝墊，其係鋪設於該內氣室之底部；
  - 一第二緩衝墊，其對應設於該內氣室中以填補產氣藥錠之外的空間；及

- 一排氣罩，其對應套設固定於該主殼上，並與該主殼間形成一提供該產氣藥錠燃燒後產生的固體殘渣之固化與沉積空間，且該排氣罩上設有複數之排氣孔。
2. 如申請專利範圍第1項所述之安全氣囊之混合型氣體發生器，其中該點火具組包含一點火座、一氣密罩、一點火器及一轉向罩；其中該點火座固定於該點火孔上；其中該氣密罩對應罩設於該點火座之上；其中該點火器對應設於該點火座與該氣密罩之內，其可接收一點火訊號後產生點火氣流；其中該轉向罩對應設於該氣密罩上，以導引該點火器所產生之點火氣流朝向該產氣藥錠。
  3. 如申請專利範圍第2項所述之安全氣囊之混合型氣體發生器，其中該轉向罩為一中空殼體，且於該轉向罩之壁面上貫穿設有一導引孔。
  4. 如申請專利範圍第2項所述之安全氣囊之混合型氣體發生器，其中該氣密罩係以焊接方式做固定於該點火座，且該點火座係利用雷射焊接做固定於該點火孔。
  5. 如申請專利範圍第2項所述之安全氣囊之混合型氣體發生器，其中該第一緩衝墊與該第二緩衝墊為陶瓷纖維墊體、鈎織網墊體或耐熱橡膠墊體，且該產氣藥錠為非疊氮型氣體產生劑。
  6. 如申請專利範圍第2項所述之安全氣囊之混合型氣體發生器，其中該封片組包含有一封蓋及一封片；該封蓋固定於該中心管之上端，其上具有一通口；而該封片對應以電阻焊接固定於該封蓋之該通口上，並可於自內側受一定程度之推力後受破壞。
  7. 如申請專利範圍第6項所述之安全氣囊之混合型氣體發生

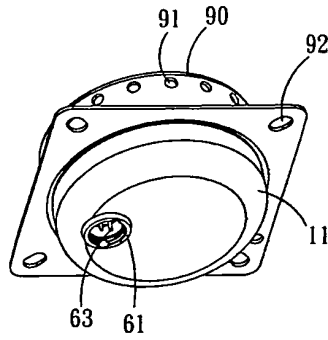
器，其中該上殼之頂壁設有一充氣時緩衝用之凹陷部，該凹陷部包含複數凹入槽道。

- 8 . 如申請專利範圍第6項所述之安全氣囊之混合型氣體發生器，其中該些節流孔與該中心管之壁面上之該對流孔互不相對齊。
- 9 . 如申請專利範圍第6項所述之安全氣囊之混合型氣體發生器，其中該排氣孔均勻分布於該排氣罩之周圍，且該排氣罩上設有一固定部，該固定部為至少一鎖固孔。
- 10 . 如申請專利範圍第6項所述之安全氣囊之混合型氣體發生器，其中該上殼、該底殼與該排氣罩係透過雷射焊接做固定。
- 11 . 如申請專利範圍第6項所述之安全氣囊之混合型氣體發生器，其中該排氣罩內進一步設有一濾網。

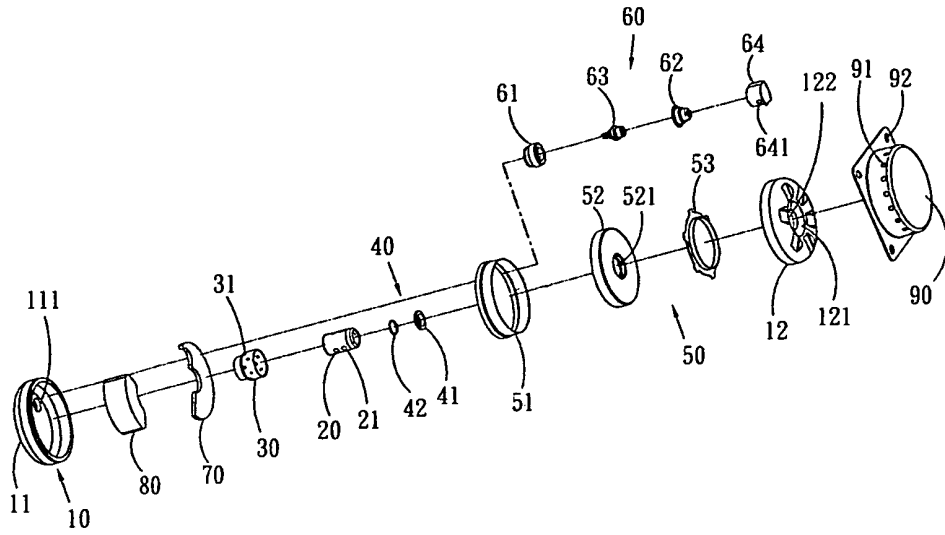
七、圖式：



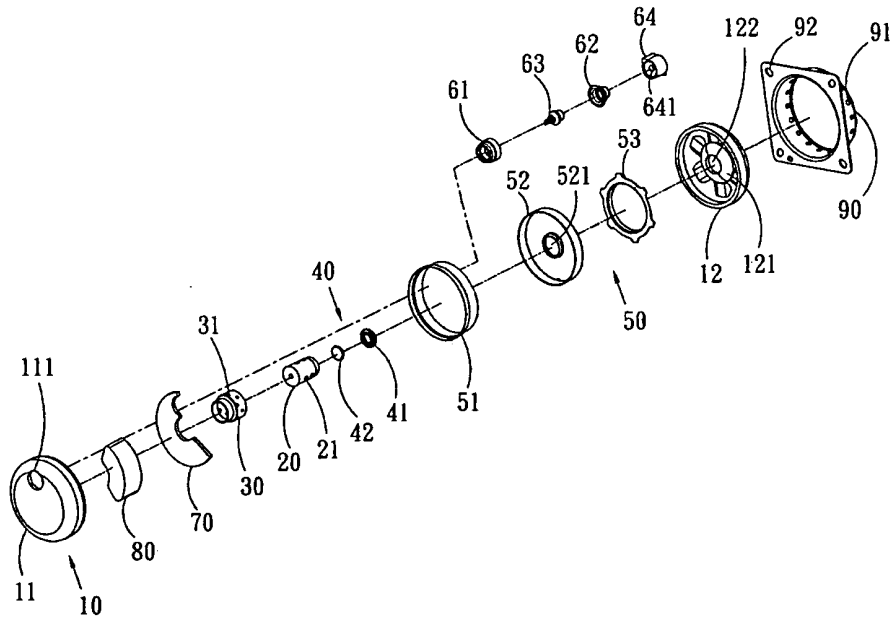
第一圖



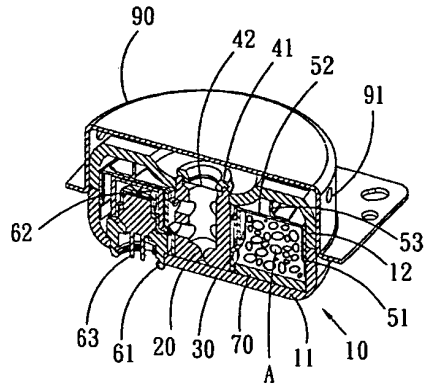
第二圖



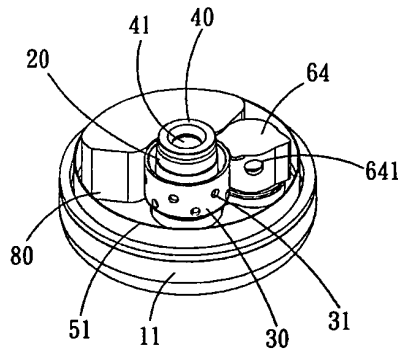
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

## 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(三)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

主殼(10)

底殼(11)

點火孔(111)

上殼(12)

凹陷部(121)

穿口(122)

中心管(20)

對流孔(21)

通氣管(30)

節流孔(31)

封片組(40)

封蓋(41)

封片(42)

內罩組(50)

襯環(51)

杯蓋(52)

穿套口(521)

支撐片(53)

點火具組(60)

點火座(61)

氣密罩(62)

點火器(63)

轉向罩(64)

導引孔(641)

第一緩衝墊(70)

第二緩衝墊(80)

排氣罩(90)

排氣孔(91)

固定部(92)